

Sec (2)

sheet ①

جزء نظري

موجود في المحاضرة !

① D-C generator

110 V, DC

it has 6 poles with 360 conductors connected in lap-fashion, $\phi = 0.011$ Wb, It is driven at 1800 rpm

Req: - $E = 118.8$ V

DATA: -

$N_m = 1800$ rpm

$\phi = 0.011$ Wb

$P = 6$

$A = P = 6$

360 conductors

Solution

* تعويض مباشر في القانون

$$E = \frac{P}{A} \phi Z \frac{N}{60}$$

$$\frac{P}{A} = 1 \quad [P = A]$$

[Lap-Wound]

$$E = 0.011 \times 360 \times \frac{1800}{60} = 118.8 \text{ V}$$

$$\therefore \boxed{E = 118.8 \text{ Volt}} \quad \#$$

② 4 - pole, Lap wound, d-c generator
has 42 coils with 8 turns per coil, It's driven
at 1120 rpm if useful flux per pole is 21 mwb

Calculate :- E , speed if wave-wound
For the same E

DATA:

$$P = 4$$

$$A = 4$$

$$Z = 42 \times 8 \times 2$$

عدد الموصلات

$$= 672$$

$$\phi = 21 \times 10^{-3} \text{ wb}$$

$$N = 1120 \text{ rpm}$$

* تعويض مباشر في القانون

Solution

$$E = \frac{P}{A} \phi Z \frac{N}{60}$$

$$\frac{P}{A} = 1 \quad \boxed{P = A}$$

[Lap-Wound]

$$E = 21 \times 10^{-3} \times 672 \times \frac{1120}{60}$$

$$\boxed{E = 263.424 \text{ Volt}}$$



في الحلوب الثاني من المسألة

مفلوب حاب السرعة (N_m) في حالة ما اذا كان

العلق من النوع [Wave - wound]

في هذه الحالة وباستخدام نفس قيمة $[E]$ التي تم حسابها (مفلوب رقم ①)

$$A = 2$$

∴ [Wave - wound]

N_m هو المصنوع الوحيد

$$A = 2$$

$$E = \frac{P}{A} \phi Z \frac{N}{60}$$

$$E = \frac{4}{2} * 21 * 10^{-3} * 672 * \frac{N_m}{60} = 118.8$$

$$N_m = 560 \text{ rpm}$$

→ ②

م!